Etat des populations et gestion conservatoire de la Parnassie des marais (*Parnassia palustris* L.) sur pelouse crayeuse marnicole en Picardie

par **Nicolas COTTIN**
Conservatoire des Sites Naturels de Picardie
1, Place Ginkgo - Village Oasis
F-80 044 Amiens
Courriel : n.cottin@conservatoirepicardie.org
&
Rémi FRANCOIS
Conservatoire des Sites Naturels de Picardie
1, Place Ginkgo - Village Oasis
F-80 044 Amiens
Courriel : r.francois@conservatoirepicardie.org
&
Jean-Christophe HAUGUEL
Conservatoire Botanique National de Bailleul
Hameau de Haendries
F-59 270 Bailleul
Courriel : jc.hauguel@cbnbl.org

Introduction

La Parnassie des marais est une espèce circumboréale présente dans une grande partie de la France. On la trouve dans la plupart des massifs montagneux de l'est, du centre et des Pyrénées. En plaine, elle est surtout répandue dans l'est, le nord et le centre-ouest de la France. Ailleurs elle est exceptionnelle (BAJON, 2000).

C'est une espèce des milieux hygrophiles ouverts calcicoles et oligotrophes. C'est pourquoi, dans la majeure partie de la France, on la trouve dans les bas-marais alcalins. En domaine nord-atlantique (Normandie, Picardie et Pas-de-Calais), elle a la particularité de pousser dans les dépressions humides dunaires du littoral, mais aussi dans des milieux plus atypiques : les pelouses des coteaux sur craie marneuse.

Considérée comme commune en Picardie au début du XX[e] siècle, elle est depuis en très forte régression (CBNBl, 2006) dans la région. Cette régression est principalement marquée à l'intérieur des terres suite à la destruction des zones humides par les aménagements anthropiques et à la fermeture des milieux due à la déprise agricole sur les marais et les coteaux.

En conséquence, la Parnassie des marais est aujourd'hui considérée comme rare, vulnérable et est protégée en région Picardie (TOUSSAINT *et al.*, 2005). Le présent article vise donc à dresser un état des lieux des populations de Parnassie des marais en 2006 en Picardie dans ce milieu atypique et original qu'est la pelouse crayeuse marnicole. Les premiers résultats de la gestion conservatoire engagée sur les sites préservés où cet habitat est présent sont ensuite présentés.

1 – Eléments chorologiques des groupements de pelouse marnicole à Parnassie des marais en France

Les groupements de pelouse marnicole à Parnassie des marais se retrouvent, à notre connaissance, seulement dans le nord et l'est de la France. En effet, si les principales populations de Parnassie des marais sur pelouse marnicole se trouvent dans la Somme, l'Oise,

la Seine-Maritime, l'Eure et le Pas-de-Calais, ROYER *et al.* (2006) citent une population isolée dans un groupement rattaché au *Parnassio palustris - Thymetum praecocis* (Géhu, Boullet, Scoppola & Wattez 1984) Boullet 1986, très rare en Champagne-Ardenne sur les crêtes préardennaises.

Dans l'Est de la France, les stations de Parnassie des marais sur pelouse marnicole sont fréquentes dans la vallée de la Loue et du Lison dans le Doubs, ainsi qu'à la Petite Montagne dans le Jura (Yorick FERREZ, *com. pers.* et POTTIER-ALAPETITE, 1942).

2 – Ecologie et sociologie de la Parnassie des marais sur pelouse marnicole

En Picardie comme dans le reste du Nord-Ouest de la France (BONNIN *et al.*, 2002), la Parnassie des marais apparait naturellement dans trois habitats distincts bien définis : les pannes dunaires humides, les marais alcalins et les pelouses crayeuses marnicoles. Ces trois habitats présentent des caractéristiques pédologiques étonnamment très différentes mais avec un fonctionnement hydrique assez semblable :

- les pannes dunaires humides présentent des sols sableux légèrement enrichis en matière organique. Le niveau d'eau y est très variable en cours de saison et d'année en année, en fonction des conditions climatiques ; l'assèchement estival est souvent très important ;
- les marais alcalins ont des sols tourbeux ou paratourbeux, le niveau d'eau y est généralement plus constant, mais la tourbe est souvent asséchée en surface en été/automne lors de la période de basses-eaux ;
- quant aux pelouses crayeuses marnicoles, elles présentent des sols pauvres et superficiels. La forte pente et l'exposition chaude entrainent une certaine xéricité de la pédosphère, même si la marne retient une certaine humidité. En Picardie on trouve souvent la Parnassie des marais sur le replat des anciennes carrières de craie, le fort tassement de la craie marneuse fait que l'eau y est mieux retenue.

2.1. Ecologie de la Parnassie des marais sur pelouse marnicole

L'habitat de prédilection de la Parnassie des marais sur coteaux dans la région est constitué par les replats de bas de carrières de craie et les pelouses crayeuses écorchées, souvent sur faible pente. C'est dans cette situation que le Parnassie des marais est la plus abondante et présente les individus les mieux développés et, corrélativement, la floribondité la plus importante. Elle persiste souvent aux alentours de ces stations de manière relictuelle dans les ourlets à Brachypode penné où elle subsiste avant de disparaître capitulant devant la concurrence du Brachypode (elle présente alors moins de fleurs par pied, avec une tige florale très allongée pour faire émerger la fleur du tapis graminéen trop haut et dense).

Ainsi, dans la Somme, DE BLANGERMONT et LIGER (1964) la citent en vallée de la Bresle en haut comme en bas des pentes, sur les pelouses rases plutôt que parmi le Brachypode, parfois sur sol squelettique et sec.

On retrouve une situation similaire dans les régions limitrophes, comme en Seine-Maritime, où l'apparition de la Parnassie des marais sur coteaux crayeux est corrélée comme en Picardie, aux affleurements de craie marneuses turoniennes (FRILEUX, 1969). La présence de marne retenant l'eau et l'exposition de ces coteaux souvent nord et ouest expliquent la présence de la Parnassie des marais au milieu d'espèces plus xéro-thermophiles.

LIGER (1961) dans son étude de la végétation des pentes crayeuses de la vallée de la Varenne (Seine-Maritime), relate que la Parnassie des marais s'observe fréquemment sur les pentes crayeuses de cette vallée et croît sur des pelouses à rendzine de faible épaisseur

(quelques centimètres), parfois même sur la craie. Il la rapporte souvent sur les coteaux calcaires du nord de la Seine-Maritime et du nord-ouest de l'Oise, notamment du Pays de Bray.

Dans les années 1890, NIEL (*in* LIGER, 1961) s'accordait à dire que dans le Pays de Bray, la Parnassie des marais préférait les coteaux calcaires aux marais, ce qui se comprend aussi du fait de la quasi absence de marais alcalins dans le Pays de Bray. DE BLANGERMONT (1959) et LIGER (*op. cit.*) confirment cette impression, respectivement pour la vallée de la Bresle et celle de la Varenne. LIGER (*op. cit.*) la cite sur sols écorchés, à la base de la pente, sur sol plat, où la craie affleure. Il la cite aussi souvent sur ou aux alentours d'une carrière de craie. Elle est présente, mais moins fréquente dans les pelouses hautes à Brachypode penné.

GEHU & al. (1984a) résument les propriétés édaphiques particulières aux sols calcaro-marneux : sols squelettiques compacts, très rétentifs en eau, desséchés et craquelés durant les rares périodes de sécheresse (mais frais à quelques centimètres de profondeur), suintant et collant après les pluies pouvant même donner lieu à des bourrelets de solifluxion et à des glissements de sol sur lesquels se localisent préférentiellement les groupement à Parnassie.

Il est intéressant de noter que dans le Jura, l'Abbé RICHARD (*in* CARPENTIER, 1948), estimait que la station normale de la Parnassie des marais était les terres argileuses (peu importe qu'elles soient calcaires ou siliceuses) et quelle prospérait dans des terrains absolument secs.

On peut donc en conclure que la présence de la Parnassie des marais sur pelouse marnicole n'est pas corrélée, comme il est fréquemment dit, à de quelconques suintements humides, mais supporte bien physiologiquement la sécheresse du substrat marneux au même titre que les plantes plus typiquement xérophytiques qui l'entourent (*Thymus praecox* Opiz., *Sanguisorba minor* Scop., *Asperula cynachica* L., *Anthyllis vulneraria* L....).

2.2. Données phytocoenotiques

Les pelouses marnicoles à Parnassie des marais du Nord-Ouest de la France ont été étudiées du point de vue phytosociologique par GEHU et al. (1984a) et BOULLET (1986) en Picardie et dans le Pas-de-Calais et par LIGER (1961 et 1964), DE BLANGERMONT (1964) et FRILEUX (1969) en Haute-Normandie.

D'après l'analyse bibliographique et les relevés synthétiques publiés par ces auteurs, ainsi que les indications de Yorick FERREZ (*com. pers.*), la Parnassie des marais sur pelouse marnicole en France prend place au sein de plusieurs types de végétations, toutes rattachées à l'alliance du *Mesobromion erecti subsp. erecti* Braun-Blanquet & Moor 1938 :

le *Parnassio palustris - Thymetum praecocis* (Géhu, Boullet, Scoppola & Wattez 1984) Boullet 1986 : association des pelouses marnicoles du Nord-Ouest de la France au sein duquel *Parnassia palustris* L. est constant ;

le *Plantagini maritimae subsp. serpentinae - Tetragonolobetum maritimi* Pottier-Alapetite 1942 : association montagnarde de l'Est de la France au sein duquel *Parnassia palustris* L. est fréquent dans le Jura ;

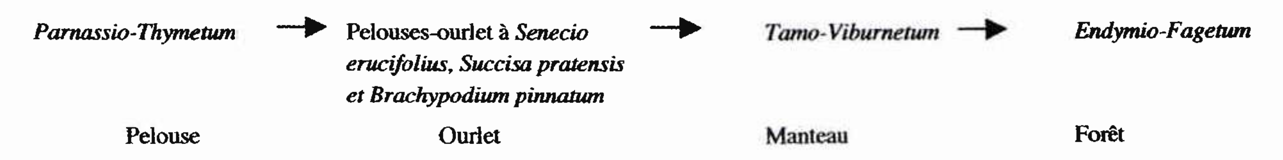
et le *Blackstonio perfoliatae - Brometum erecti* (Royer & Bidault 1966) Royer 1973 : association collinéenne de l'Est de la France répandu dans le Jura, en Bourgogne jusqu'en Champagne au sein duquel *Parnassia palustris* L. est occasionnelle.

On peut donc remarquer que l'association du *Parnassio palustris - Thymetum praecocis* (Géhu, Boullet, Scoppola & Wattez 1984) Boullet 1986, réputée endémique picardo-normande (BOULLET, 1986) existerait aussi dans une station isolée beaucoup plus à l'est car ROYER *et al.* (*op. cit.*) la citent dans les Ardennes.

Ces trois associations possèdent en commun les espèces de la sous-alliance du *Tetragonolobo maritimi - Mesobromenion erecti* subsp. *erecti* Royer 1987, mais le *Plantagini maritimae* subsp. *serpentinae - Tetragonolobetum maritimi* Pottier-Alapetite 1942 diffère nettement du *Parnassio palustris - Thymetum praecocis* (Géhu, Boullet, Scoppola & Wattez 1984) Boullet 1986 par la présence importante d'espèces déalpines[1] (*Carex montana* L., *Trifolium montanum* L., *Polygala amarella* Crantz, *Scabiosa lucida* Vill., *Ranunculus serpens* Schrank subsp. *nemorosus* (DC.) G. Lopez, *Carlina acaulis* L.) (Yorick FERREZ, *com. pers.*)

2.3. Syndynamique du *Parnassio palustris - Thymetum praecocis*

Cette association, caractérise le stade optimal des végétations à Parnassie des marais sur pelouse marnicole dans le Nord-Ouest de la France. Sa dynamique naturelle a été décrite par BOULLET (1986). Les stades pionniers sont typiquement observés sur des affleurements de craie marneuse dans des carrières abandonnées. A ce stade initial, *Parnassia palustris* et *Leontodon hispidus* y jouent un rôle physionomique important (FRILEUX, 1969). Ensuite, le tapis végétal se densifie sous l'impulsion du Brachypode penné qui se développe rapidement en absence de broutage par les herbivores. Succèdent alors des pelouses-ourlets à *Senecio erucifolius, Succisa pratensis* et *Brachypodium pinnatum.* La série dynamique évolue alors vers des fourrés calcicoles du *Tamo communis - Viburnetum lantanae* Géhu, Delelis, Frileux 1972 in Delelis-Dusollier 1973 et se termine avec les hêtraies potentielles de l'*Endymio-Fagetum mercurialetosum* Durin et Géhu 1963. Cette série dynamique est synthétisée ci-après.



2.4. Remarques sur la dissémination et la reproduction de la Parnassie des marais

La Parnassie des marais est une plante vivace, hémicryptophyte en rosette à pollinisation plutôt entomogame. SANDVIK (2003) note que les fleurs dépendent fortement de la visite des pollinisateurs pour maximiser la mise à graine. Il précise que les pollinisateurs effectuent la pollinisation croisée, et facilitent l'auto-pollinisation. La dissémination des graines est barochore, voire anémochore. La fréquence de la Parnassie des marais sur les chemins crayeux et les replats de carrière nous laisse à penser que les graines peuvent être disséminées par les roues des engins miniers et agricoles. Elle semble aussi apprécier un certain tassement du sol, ce qui doit favoriser la rétention d'eau sur substrat marneux et l'adhérence des radicelles au substrat suite à la germination.

[1] Déalpine : dénomination des espèces qui ont reculé dans les hautes montagnes après la période glaciaire (holocène) et qui ont été préservées à des altitudes inférieures seulement sur des sites isolés (dans un environnement ombragé et froid) où elles sont relictuelles ; initialement de haute montagne, ces espèces sont redescendues à plus basse altitude durant la période glaciaire.

BONNIN et al. (2002), ont mené une étude visant à visualiser l'effet de la fragmentation des habitats sur la structure génétique de 14 populations de *Parnassia palustris* dans le Nord-Pas-de-Calais. Elle montre qu'il n'y a pas de relation entre la taille des populations et la diversité génétique, et que même si les habitats de l'espèce sont fractionnés, elle conserve des flux de gènes entre populations et une diversité génétique importante sans, à priori, d'événement de goulot d'étranglement récent.

La dispersion des graines semble donc être limitée à quelques centaines de mètres. La colonisation de nouveaux sites favorables devient donc très improbable pour des distances de plusieurs kilomètres. Cette grande fragmentation des habitats explique que dans le Nord-Pas-de-Calais, aucune nouvelle population n'a été observée depuis 20 ans (HENDOUX, *in* BONNIN et al., 2002).

FRILEUX (1969), note que la Parnassie des marais est disséminée dans la pelouse à Brachypode, mais atteint des recouvrements importants dans les espaces ouverts. Il en déduit qu'elle serait très sensible à la concurrence et remarque qu'elle s'installe très rapidement sur substrat nu grâce à la germination facile des graines.

Dans la Flore laurentienne (FRERE MARIE-VICTORIN et al., 1995 : p. 291-292), on trouve une affirmation originale, qui n'a été retrouvée nulle part ailleurs dans la littérature. Il y est dit que « les glandes qui terminent les staminodes paraissent être des organes carnivores. Le liquide qu'elles sécrètent, limpide, gluant et acide, n'est pas sucré. Les insectes visiteurs sont immédiatement englués et rapidement digérés. Cette particularité et d'autres suggèrent une affinité entre les *Parnassia* et les *Drosera* ». Cette affirmation intéressante mériterait d'être confirmée. Nous n'avons jamais remarqué d'insectes piégés dans les staminodes de Parnassie. Un tel mécanisme limiterait nettement les possibilités de pollinisation croisée.

3 – Répartition et état des populations de Parnassie des marais sur pelouse marnicole en Picardie

3.1. Synthèse des connaissances historiques sur la présence de la Parnassie des marais sur pelouse marnicole en Picardie

Si la Parnassie des marais est présente dans les trois départements picards, sa présence sur pelouse marnicole n'est notée que dans la Somme et dans l'Oise. La localisation des données historiques et récentes est illustrée sur la carte de répartition régionale (figure n°1).

Dans la Somme, de nombreuses données datant de la fin du XIXème siècle ont été publiées à l'échelle communale sans qu'il soit toujours possible de savoir s'il s'agissait de données sur pelouses ou sur marais. Faute de précision, citons les données qui, d'après les configurations actuelles des biotopes des communes, sont probablement liée à l'existence ancienne de pelouses calcicoles. Ainsi, DE VICQ & BLONDIN DE BRUTTELETTE (1865) citent la Parnassie des marais sur les communes de Saint-Riquier (dans un bois) et Bouillancourt-en-Séry (bois), GUILBERT (1878 et 1888) la cite sur les communes de Frettemeule, Maisnières, Guerbigny, Vismes-au-Val et Vadencourt. DE VICQ (1883) la cite à Canaples, Hangest-sur-Somme et Bourdon (donnée de GONSE). GONSE (1908) la cite

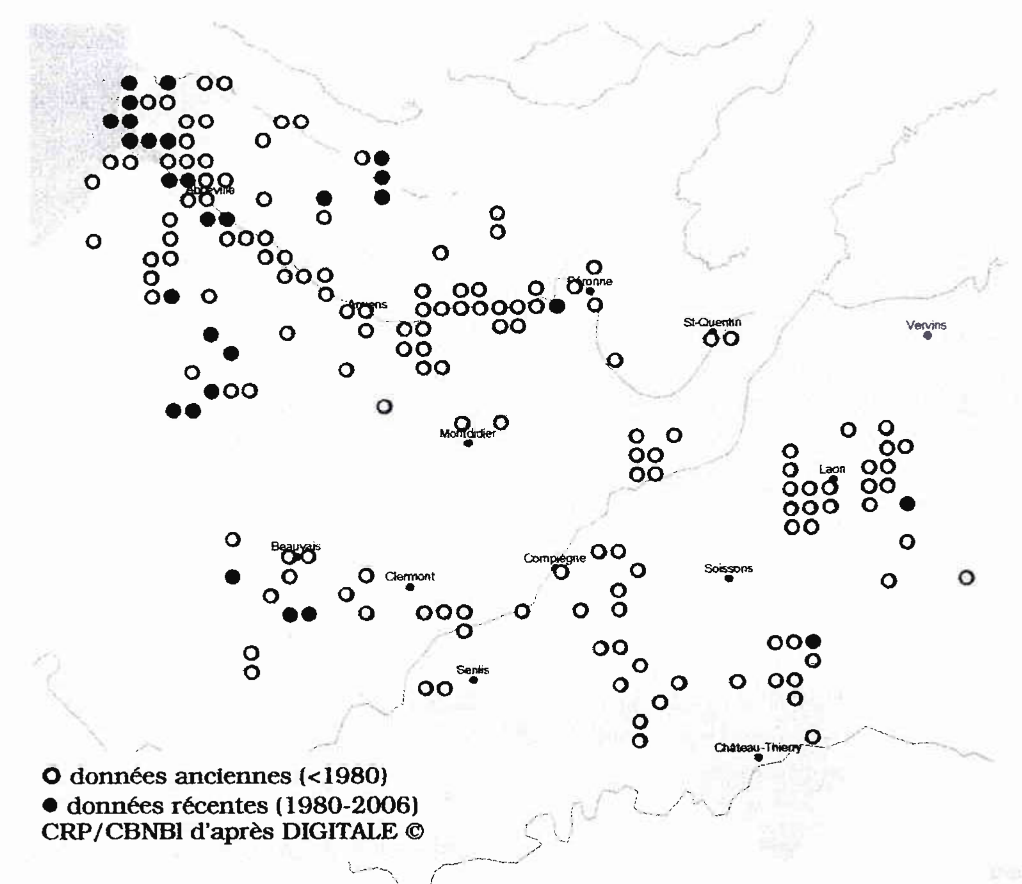


Figure n°1 : répartition en Picardie de *Parnassia palustris* L. au 31/12/2006.

dans une carrière à Valloires (donnée DUBOIS), au Mont Caubert à Abbeville (donnée CACHELEUX), à Gézaincourt (donnée COPINEAU). BRANDICOURT (1908) la cite à Sainte-Segrée. Plus récemment, dans le cadre de l'inventaire mené par l'Institut Floristique Franco-Belge, la Parnassie des marais a été vue par BON & DELVOSALLE à Yonval (1974), à Buigny-Saint-Maclou (1974), par DELVOSALLE à Souplicourt (1980), par DELVOSALLE, DOUCHET & WATTEZ à Remaisnil (1980), puis par BOULLET à Gézaincourt (1989) au bois cosette et à Occoches (1993) au Fond Hayet. DUQUEF (*com. pers.*) la signale sur le replat de la carrière de Saint-Aubin-Rivière. LEGRAND (1995) la cite à Lafresguimont-Saint-Martin au bois Béranger, à Neslette à la côte Saint Lambert et en 1997 au larris de Gauville.

Dans l'Aisne, aucune station de Parnassie des marais sur pelouse marnicole n'a jamais été citée (RIOMET & BOURNÉRIAS, 1954 et FRIMIN, *com. pers.*). Plus globalement, aujourd'hui, l'espèce est d'ailleurs quasiment disparue du département, puisque, depuis une vingtaine d'années, seul un pied avait été retrouvé en 2005 dans un marais géré par le Conservatoire des sites naturels de Picardie à Mauregny-en-Haye, puis non revu en 2006 (FRIMIN, *com. pers.*). L'espèce ne se maintient donc en Picardie plus que dans l'Oise et la Somme.

Dans l'Oise, les données les plus anciennes sont de GRAVES (1857) qui la signale « sur la grande falaise du Bray » et à Ivors (*in* GRAVES & RODIN, 1976). FAUQUEUX (1929) localise le premier les populations de la cuesta du Bray, à Auneuil et Ons-en-Bray. WATTEZ, J.-R. & A. (1993) la cite entre Escles et Quincampoix-Fleuzy. D'après les données manuscrites contenues dans DIGITALE, l'espèce a également été vue par FLIPO &

CHOISNET à Saint-Aubin-en-Bray en 1993, à Lannoy-cuillère et Escles-Saint-Pierre par LARERE en 1994. En 1998, une grosse population est notée sur le larris de « la Briqueterie » à Lannoy-Cuillère au pied d'une marnière par R. FRANCOIS, confirmant les données antérieures citées ci-avant.

Les autres données historiques concernent les marais et prairies humides.

3.2. Observations récentes en Picardie

Les prospections réalisées en 2006 ont permis d'actualiser un nombre important de ces données. Cependant, tous les sites connus n'ont pas été actualisés en 2006, en particulier dans le nord-ouest de l'Oise, où seuls les sites gérés par le Conservatoire des sites naturels de Picardie ont été prospectés. Pour les autres sites de ce secteur nous disposons tout de même de données issues de l'inventaire des ZNIEFF d'il y a dix ans. L'ensemble de ces données nous permet donc d'avoir une bonne idée de l'état actuel de la population picarde de Parnassie des marais sur pelouse marnicole. Le tableau n°1 regroupe l'ensemble de ces observations et la figure n°2 les localise.

Commune (département)	Lieu dit	Auteur(s)	Date	Effectif estimé ou dénombré
Auteuil (60)	« Les Larris »	DT	08/09/2006	100
Berneuil (60)	« Le Mont Florentin »	DT	08/09/2006	60
Escles-Saint-Pierre (60)	« Le Larri » (marnière)	RF	03/10/1995	Quelques milliers
Gauville (80)	« Le Bois de Tous Vents »	NC	06/09/2006	13
Hangest-sur-Somme (80)	« Le Larris »	NC	05/09/2006	1000
Lanches-Saint-Hilaire (80)	« La Vallée du Chêne »	NC	12/09/2006	29
Neslette (60)	« Côte de Saint Lambert »	JCH	01/09/2006	468
Gézaincourt (80)	Larris à l'ouest du « Bois Cosette »	JCH	05/09/2006	1 500
Gourchelles (60)	« Larris de Gourchelles »	RF	17/09/1996	Quelques milliers
Frohen-le-Grand (80)	« La Moët »	JCH	05/09/2006	Environ 2 000
Lannoy-Cuillère (60)	Larris de la vallée de la Bresle et de « la Briqueterie »	JL	09/09/2006	161
Le Mazis (80)	« Les Larris »	NC	06/09/2006	60
Romescamps (60)	« Larris de Romescamps »	RF	17/09/1996	Quelques milliers
Saint-Aubin-en-Bray (60)	« Les Larris »	DT	06/09/2006	450
Toutencourt (80)	« Bois du Quesnoy »	VH	06/09/2006	450

Légende des auteurs : DT = Damien Top (CSNP), JCH = Jean-Christophe Hauguel (CBNBl), JL = Jérémy Lebrun (CSNP), NC = Nicolas Cottin (CSNP), RF = R. François (CSNP), VH = Véronique Hurtel (SLNP).

Tableau n°1 : Synthèse des observations de Parnassie des marais en Picardie en 2006

Un certain nombre de stations historiques ont été recherchées mais n'ont pas été retrouvées dans la Somme en 2006. Il s'agit notamment des stations de Yonval et du Mont Caubert à Abbeville, de la carrière du bois Cosette à Gézaincourt, celle du Bois Béranger à Lafresguimont-Saint-Martin et celle de Saint-Aubin-Rivière. Par contre, une population non connue, située à l'ouest du bois Cosette a été découverte. Forte de près de 1 500 individus, il s'agit d'une population sur pelouse marnicole pâturée particulièrement bien conservée.

L'analyse du tableau n°1 montre que les populations sont très hétérogènes du point de vue des effectifs. Certaines d'entre elles présentent des effectifs importants, supérieurs à 1 000 individus alors que d'autres ne présentent que quelques dizaines d'individus, voire moins.

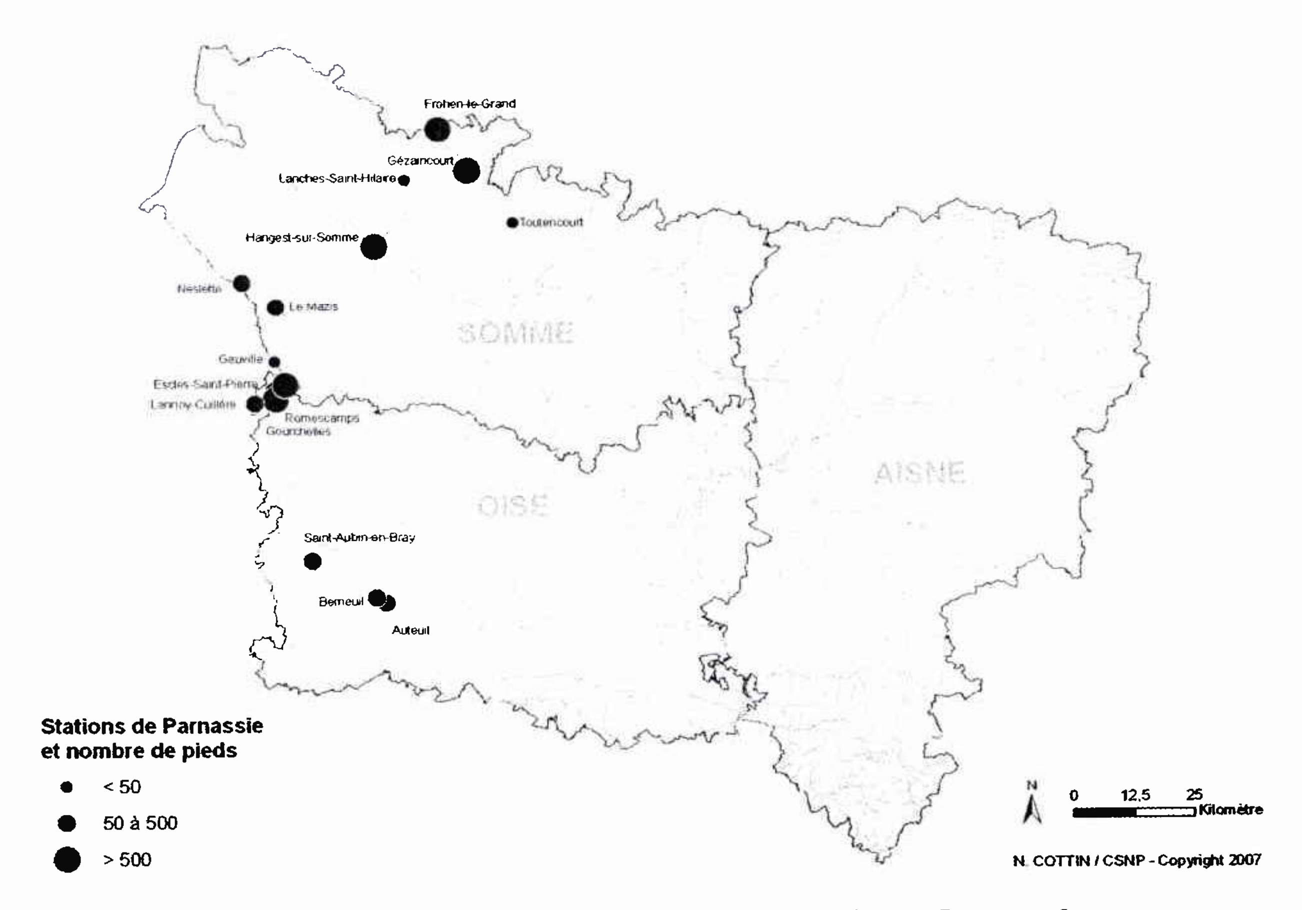


Figure n°2 : Localisation des stations picardes de *Parnassia palustris* L. sur pelouse marnicole revues depuis moins de 10 ans (l'importance des effectifs est figurée par un rond proportionnel au nombre de pieds).

La figure n°2 montre bien que les stations de Parnassie des marais sur pelouse marnicole, sont assez isolées au niveau régional, mais forment des réseaux au niveau local en vallée de la Bresle et dans le Pays de Bray. La plupart des stations présente actuellement un faible effectif (< 500 pieds). Les seules stations à gros effectifs (< 1000 pieds) se trouvant dans le Doulennais et en moyenne vallée de la Somme (Hangest-sur-Somme). Les données de milliers de pieds dans le nord-ouest de l'Oise à Escles-Saint-Pierre, Romescamps et Gourchelles datant d'il y a une dizaine d'années, et des remblais s'étant produit sur certains de ces sites depuis, ceci nous laisse à penser que les effectifs doivent être bien réduits actuellement.

4 – Menaces pesant sur la Parnassie des marais

La nature des menaces varie selon les trois grands types d'habitats hébergeant la Parnassie des marais.

Pour les pelouses marneuses rases sur coteaux, le déclin du pâturage a fortement réduit leur nombre et leur surface, limitant ainsi fortement leur capacité d'accueil pour la Parnassie des marais :

- les pelouses autrefois pâturées sont abandonnées : les ourlets denses dominés par le Brachypode puis les fruticées denses et enfin les forêts (avec le Frêne en pionnier) s'étendent ;
- des plantations de résineux ou de feuillus remplacent ces anciens pâturages ;

- des cultures peuvent être localement implantées sur des replats délaissés sur d'anciennes terrasses (vallée de la Bresle, cuesta du Bray...), parfois des cultures à gibier ;

- des pistes de moto-cross sont implantées : à Berneuil, Gourchelles, Romescamps... Une fois que cette pratique s'arrête, les sols mis à nu par les engins sont cependant souvent colonisés par la Parnassie.

Le cas du développement des marnières est ambivalent. La création ou l'extension de marnières s'est parfois faite au détriment de pelouses rases à Parnassie des marais. En même temps, les marnières délaissées ou en activité occasionnelle constituent un bon milieu de substitution. En témoignent les milliers de pieds observés à Escles Saint-Pierre (Oise) dans une marnière encore concernée par l'extraction il y a 10 ans environ. Aujourd'hui hélas, cette marnière a été à moitié remblayée par des gravats et autres déchets verts. La station subsiste peut-être, mais sur des surfaces très réduites (chemins d'accès des engins). Il en va de même sur une marnière à Romescamps (Oise), partiellement recouverte de fumiers et remblais terreux variés.

Nous ne connaissons pas les impacts du feu sur la Parnassie. Certains coteaux privés sont encore ponctuellement gérés par des feux hivernaux pour éliminer les broussailles envahissantes, notamment dans un but cynégétique.

Pour les pannes dunaires, l'expansion récente des stations balnéaires a contribué à l'augmentation de la fragmentation de cet habitat et l'abandon des pratiques traditionnelles favorise leur embroussaillement. Il faut cependant noter que les stations situées sur les sites acquis par le Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres et gérés par le Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard font l'objet de mesures de gestion conservatoires adaptées, ce qui permet à la Parnassie de s'y maintenir.

Pour les marais alcalins, la plupart des marais naturels ont été drainés ou se sont boisés en l'absence d'entretien et le peu qui reste a été aménagé pour la chasse au gibier d'eau (BONNIN et al., 2002). Ainsi, la Parnassie des marais a disparu de la vallée de la Somme depuis les années 1920.

Enfin, d'après l'étude des populations du Nord-Pas-de-Calais, le taux d'extinction apparent (nombre de populations éteintes parmi le nombre total de populations recensées durant le 20ᵉ siècle) pour la Parnassie des marais est de 42% (HENDOUX, *in* BONNIN *et al.*, 2002). De grandes différences apparaissent cependant entre les différents habitats (taux d'extinction apparent de 73% pour les marais, 42% pour les dunes et 35% pour les pelouses crayeuses). La Parnassie des marais est ainsi considérée en danger dans le Nord de la France ainsi qu'au Luxembourg, en Belgique et en Hollande (BONNIN *et al.*, *op. cit.*).

5 – Gestion conservatoire

5.1. Premiers résultats de la gestion conservatoire en Picardie

Comme on l'a vu précédemment, l'habitat optimal de la Parnassie des marais sur pelouse marnicole est un groupement végétal pionnier de pelouse rase et d'écorchures, s'installant sur les replats de bas de carrières souvent abandonnées, les chemins avec sol nu et les cheminements d'engins motorisés. Elle affectionne donc les sols de craie marneuse tassée. Supportant mal la concurrence, elle n'est à son optimum que dans des végétations rases avec du sol à nu.

Le Conservatoire des sites naturels de Picardie, gère actuellement la moitié des stations actuellement connues dans la région sur pelouse marnicole (7 sur 15 connues), essentiellement en vallée de la Bresle (Somme) et sur la Cuesta du Bray (Oise). Les sites gérés se localisent à Gauville, Le Mazis et Hangest-sur-Somme (COTTIN, 2007) pour le département de la Somme et à Lannoy-Cuillère (BUR *et al.*, 2006), Auteuil (SOISSONS *et al.*, 2006), Berneuil (SOISSONS *et al., op. cit.*) et Saint-Aubin-en-Bray (BUR & GARNERO., 2004) pour le département de l'Oise.

On dispose encore d'assez peu de recul sur la gestion, car la majorité de ces sites ne sont gérés que depuis quelques années. Mais surtout, les résultats des suivis annuels s'avèrent difficilement interprétables compte tenu de l'apparente sensibilité de la Parnassie des marais aux sécheresses estivales de ces dernières années. Ces déficits pluviométriques, surtout estivaux, pourraient expliquer certaines diminutions d'effectif en dépit de mesures de gestion adéquates. Cependant, sans rentrer dans les détails des suivis des sites gérés, les premiers résultats nous indiquent que la mise en œuvre d'une gestion par pâturage ovin extensif est délicate à mener. Il s'avère en effet déjà difficile de trouver un éleveur et de faire pâturer durant les périodes voulues. On notera que, logiquement, un pâturage durant la période de floraison est totalement négatif car les fleurs sont consommées et/ou écrasées. La fauche automnale ou hivernale semble donner de bons résultats pour maintenir une station (augmentation du nombre de fleurs par pied), mais ne semble pas suffire pour la dynamiser, voire augmenter ses effectifs.

Le pâturage ovin et /ou la fauche semblent donc bien adaptés au maintien des populations s'ils sont correctement menés, mais ils semblent insuffisants pour une gestion pérenne. Ils doivent donc s'accompagner de mesures de génie écologique. On préconisera un étrépage pour retrouver le sol à nu autour de pieds existants, suivi d'un entretien par pâturage extensif (environ 0,6 UGB/ha/an) en fin d'automne ou au début du printemps. Un décapage à la pelleteuse a permit de maintenir un millier de pied pendant quelques années sur le site de Saint-Aubin en Bray, tant que la craie marneuse conservait de vastes plages de sol nu (BUR & GARNERO, *op. cit.).*

On remarquera que le pâturage bovin traditionnel encore mené sur certains sites non gérés par le Conservatoire (Lanches-Saint-Hilaire, Gézaincourt et Frohen) paraît être bien adapté au maintien des populations à condition que ce pâturage soit extensif et stoppé avant le développement des tiges florales de la Parnassie des marais.

5.2. Vers une gestion en réseau des sites à Parnassie ?

Une première analyse, très partielle, du réseau de sites à Parnassie en Picardie a été tentée dans le cadre du projet « Réseaux de sites et d'acteurs » par le Conservatoire des sites naturels de Picardie (FRANÇOIS *et al.*, 2006). Il ressort que, potentiellement, certaines populations relativement proches (2-3 km maximum) pourraient peut-être encore fonctionner en réseau avec des échanges génétiques : Auteuil et Berneuil sur la Cuesta du Bray (fonctionnement potentiel du réseau étudié par A. SOISSONS et D. TOP, 2006), Gourchelles-Romescamps-Quincampoix-Fleuzy en vallée de la Bresle…

Mais les connaissances fondamentales sur les capacités et modes de dispersion de l'espèce restent encore insuffisantes. En effet, certains auteurs avancent l'hypothèse d'une pollinisation par divers insectes, d'autres par le vent. Il est possible, du coup, que les 2 modes de pollinisation fonctionnent, en plus de l'auto-pollinisation. Il a par exemple été démontré qu'en Scandinavie (dans des contextes certes très différents), la production de graines est

accrue quand les insectes ont visité les fleurs. En Nord-Pas-de-Calais, les études génétiques ont montré une grande similitude entre les populations, de marais comme de coteaux marneux (BONNIN *et al. op. cit.*), probablement liée à une pollinisation par le vent. De plus, le mode de dispersion des graines ne semble pas encore connu précisément.

A ce sujet de la dispersion, nous avançons une hypothèse (difficile à vérifier sur le terrain) : des graines de Parnassie pourraient être dispersées sous les sabots des animaux pâturant les réseaux de pelouses marnicoles en automne. Autrefois, des troupeaux communs parcouraient des réseaux de larris sur plusieurs communes sur plusieurs kilomètres. Aujourd'hui, la restauration de pâturages ovins passant de sites en sites (un seul troupeau pâturant 3 larris proches à Auteuil et Berneuil par exemple) peut donc recréer des conditions potentielles de zoochorie domestique.

La chorie pourrait peut-être aussi s'effectuer via les fissures et/ou la terre collée sur les pneus des tracteurs circulant sur les chemins (Hangest-sur-Somme) et/ou chargeant de la craie dans les marnières (Gourchelles, Romescamps, Escles, Hangest, Saint-Aubin en Bray...). Souvent en effet, la Parnassie est présente à la fois sur les pieds de marnières tassés, et sur les chemins qui y mènent.

Tout cela reste à étudier précisément (et nous ne voyons pas encore précisemment quel protocole mettre en place pour le moment).

Autrefois, les continuums de pelouses pâturées concernaient des dizaines de kilomètres de coteaux de part et d'autre de la vallée de la Bresle et, secondairement, en rive droite du Liger. Aujourd'hui, il est possible que des populations de la Bresle côté Somme développent encore des échanges génétiques avec celles de la vallée de la Bresle côté normand. Du côté de la vallée de l'Authie et du Doullennais, le réseau de pelouses à Parnassie apparaît beaucoup plus fragmenté avec des discontinuités de grandes cultures sur des kilomètres entre les pelouses à Parnassie relictuelles (FRANÇOIS *et al.*, 2006). De tels échanges génétiques sont très complexes à étudier.

Et il ne faudrait surtout pas attendre d'avoir toutes les données biologiques, en particulier génétiques, pour préserver ces réseaux de sites de très grand intérêt écologique.

Conclusion

La Picardie accueillait historiquement de très nombreuses populations de Parnassie des marais. Le bilan réalisé en 2006, s'attachant aux pelouses marnicoles, a montré une érosion certaine du nombre de population sans qu'il soit toujours possible d'analyser l'évolution des effectifs de celles-ci du fait du manque de données quantitatives anciennes.

Cependant, il est certain que la Parnassie des marais, sur coteaux calcaires, est actuellement dans une situation critique du fait d'un certain nombre de facteurs qu'il conviendrait d'analyser plus en détails. Parmi ces facteurs, citons notamment l'isolement des populations les unes par rapport aux autres, limitant potentiellement les échanges génétiques inter-populationnels ; la faiblesse des effectifs de certaines populations pouvant conduire à une dérive génétique ou encore la régression des milieux favorables (pelouses marnicoles rases) du fait de la déprise agricole. La préservation à long terme de cette espèce pionnière et/ou pelousaire doit être envisagée à l'échelle de réseaux de sites protégés assez proches les uns des autres, ici dans des réseaux inter-régionaux, avant tout picardo-normands et, plus difficilement, picardo-nordistes (autour de la vallée de l'Authie).

Un certain nombre de populations se trouvent maintenant sur des sites préservés et gérés par le Conservatoire des Sites et font ainsi l'objet d'une attention toute particulière. Même si les mesures de gestion initiées permettent de restaurer et entretenir l'habitat original que constitue la pelouse marnicole, les observations montrent que des mesures adaptées doivent être prises spécifiquement pour maintenir et dynamiser les populations de Parnassie des marais au sein de ces pelouses. Il est également intéressant de noter que certaines populations présentes sur des sites pâturés par des bovins dans le Doullennais (Gézaincourt et Frohen) présentent de forts effectifs.

Les perspectives pour la conservation de la Parnassie des marais sur les coteaux dépendent également des conditions climatiques. En effet, du fait des exigences édaphiques de l'espèce, si les sécheresses estivales de ces dernières années se répètent, les populations de Parnassie des marais sur pelouse marnicole auront de plus en plus de mal à se maintenir.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier leurs collègues : David FRIMIN, Jérémy LEBRUN et Damien TOP du Conservatoire des sites naturels de Picardie, Yorick FERREZ du Conservatoire Botanique de Franche-Comté et Cédric VAN APPELGHEM du Conservatoire des sites naturels du Nord-Pas-de-Calais pour leurs conseils et leur apports d'informations.

Bibliographie

BAJON R., 2000 - *Parnassia palustris* L., *in* Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2005. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. http://www.mnhn.fr/cbnbp

BONNIN I., COLAS B., BACLES C., HOLL, A.-C. HENDOUX, F. DESTINE B. and VIARD F., 2002 - Population structure of an endangered species living in contrasted habitats : *Parnassia palustris* (Saxifragaceae). *Molecular Ecology* (2002) 11 : 979-990.

BOULLET V., 1986 - Les pelouses calcicoles (*Festuco-Brometea*) du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot. Essai de synthèse phytosociologique. Thèse présentée à l'université des sciences et techniques de Lille pour obtenir le grade de docteur de troisième cycle, p. 1-133 + annexes (53 tableaux).

BOULLET V., 1989 - Contribution de Vincent BOULLET. *Bulletin de la Société Linnéenne Nord-Picardie* (anciennement Sté Linnéenne du Nord de la France), nouvelle série, VII : 52-67, Amiens.

BOULLET V., 1993 - Contributions à l'inventaire de la flore de la région Nord-Picardie. Contributions de Vincent BOULLET. *Bulletin de la Société Linnéenne Nord-Picardie* (anciennement Sté Linnéenne du Nord de la France), nouvelle série, XI : 140-146, Amiens.

BRANDICOURT V., 1908 - Notes d'herborisation de l'été 1907. *Bulletin de la Société Linnéenne du Nord de la France*, Bulletin mensuel, 37e Année, XIX(381) : 34-35, Amiens.

BUR S., GARNERO V., 2004 - Préservation et mise en valeur des larris de Saint-Aubin-en-Bray (Oise), Plan de gestion 2004-2008, Conservatoire des Sites Naturels de Picardie. 50 p. + annexes.

BUR S., GARNERO V., HUET R., 2006 - Les Larris de Rothois et de la Vallée de la Bresle à Lannoy-Cuillère (60). Plan de gestion 2006-2010. Conservatoire des Sites Naturels de Picardie. 30 p. + annexes.

CARPENTIER A., 1948. - Note sur *Parnassia palustris* L.. *Bull. Soc. Bot. Nord France*, t. 1 : 71-72.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 2006 - Plantes protégées de la région Picardie. Conservatoire Botanique National de Bailleul. Conseil Régional de Picardie, Direction Régionale de l'Environnement de Picardie. 124 p.

COTTIN N. & DUFOUR Y., 2007 - Le larris d'Hangest Hangest-sur-Somme et Condé-Folie (Somme), Notice de gestion 2007-2011. Conservatoire des Sites Naturels de Picardie 46 p. + annexes.

DARRAS A. & LEGRAND J.-P., 1997 - Compte rendu d'excursion : Le Larris de GAUVILLE. *Bulletin de la Société Linnéenne Nord-Picardie*, (N.S.), 1997, 15 : 80, Amiens.

DIGITALE : système d'information floristique et phytosociologique [serveur]. Centre Régional de phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul, 1994-2005. Version 2005. Bailleul.

DE BLANGERMONT C., LIGER J., 1964 - Végétation des pelouses crayeuses de la Vallée de la Bresle (76). *Rev. Soc. Bot. Sav. Hte Normandie*. n°36 : 29-47.

DE BLANGERMONT C., 1959 - Plantes peu connues en Forêt d'Eu et Vallée de la Bresle (76). *Rev. Soc. Bot. Sav. Hte Normandie*. n°13 : p. 17.
ELOY DE VICQ L. B., & BLONDIN DE BRUTELETTE H. L., 1865 - Catalogue raisonné des plantes vasculaires du département de la Somme. Extrait des Mémoires de la Société impériale d'Émulation d'Abbeville, pp I-VIII, 1-318, Abbeville.
ELOY DE VICQ L. B., 1883 - Flore du département de la Somme. 1 vol., pp V-XXXVI, 1-564, Abbeville
FAUQUEUX C., 1929 - Quelques raretés & curiosités botaniques des environs de Beauvais et du département de l'Oise. *Bull. Soc. Hort. Bot. Apicult.* Beauvais, 3 : 99-103
FRANÇOIS R., LEMAIRE T., GROSSIORD F., 2006 – Projet « Réseaux de sites / Réseau d'acteurs ». Rapport format PDF sur CD. Conservatoire des Sites Naturels de Picardie. 331 p.
FRERE MARIE-VICTORIN, FRERE ALEXANDRE, ROULEAU E., BROUILLET L., GOULET I., BLONDEAU M., CAYOUETTE J., LABRECQUE J., 1995 - *Flore laurentienne*. 3ème édition. Edition des presses de l'Université de Montréal.
FRILEUX P.-N., 1969. - *Parnassia palustris* L. dans les pelouses crayeuses du *Mesobromion* en Seine-Maritime. *Rev.Féd. Fr. Soc. Sc. Nat.*, 3e série, 8(37) : 117-125.
GEHU J.-M., BOULLET V., SCOPPOLA A. et WATTEZ, J.-R., 1984a - Essai de synthèse phytosociologique des pelouses sur craie du Nord-Ouest de la France. In "La végétation des pelouses calcaires", Strasbourg 1982, *Colloques Phytosociologiques*, XI : 65-104, Vaduz.
GEHU J.-M., GEHU-FRANK J., et SCOPPOLA A., 1984b - Les pelouses crayeuses du Boulonnais et de l'Artois (Nord de la France) : analyse phytosociologique, écologique et dynamique. In "La végétation des pelouses calcaires", Strasbourg 1982, *Colloques Phytosociologiques*, XI : 37-64, Vaduz.
GRAVES L., 1857 - Catalogue des plantes observées dans l'étendue du département de l'Oise. Extrait de l'Annuaire du département de l'Oise de 1857, 1 vol., pp VI-XV, 1-302, Beauvais.
GRAVES L. & RODIN, H., 1976 - Esquisse de la végétation du département de l'Oise. Deuxième partie. Statistique botanique du département de l'Oise ou Catalogue des Plantes observées dans l'étendue du département de l'Oise par L. Graves. Supplément de Oise - Tourisme - Picardie - Ile-de-France, 1 vol., pp 1-374.
GUILBERT A., 1878 - Contribution à la flore locale. Localités pour des espèces rares ou peu communes. *Bulletin de la Société Linnéenne du Nord de la France*, 4 (70) : 54-56, Amiens.
GUILBERT A., 1888 - Contributions à la flore locale. *Bulletin de la Société Linnéenne du Nord de la France*, 9 (196) : 149-153, Amiens.
HURTEL V., 1999 - Excursion du 12 septembre 199. Botanique aux environs de Corbie. *Bulletin de la Société Linnéenne Nord-Picardie*, (N.S.), 1999, 15 : 103-105, Amiens
LEGRAND J.-P., 1995 - Contribution de Jean-Paul LEGRAND. *Bulletin de la Société Linnéenne Nord-Picardie* (anciennement Sté Linnéenne du Nord de la France), nouvelle série, XIII : 79-91, Amiens.
LEGRAND J.-P., 1997 - Contributions floristiques. *Bulletin de la Société Linnéenne Nord-Picardie*, (N.S.), 1997, 15 : 68-76, Amiens.
LIGER J., 1961 - Végétation des pentes crayeuses de la vallée de la Varenne. *Rev. Soc. Bot. Sav. Hte Normandie.* n°21 : 53-73.
POTTIER-ALAPETITE G., 1942. - Recherches phytosociologiques et historiques sur la végétation du Jura central et sur les origines de la flore jurassienne. Thèse. Grenoble. 319 p.
RIOMET L.-B. & BOURNÉRIAS M., 1954 - Flore de l'Aisne (Fascicule 4). *Union des Sociétés Françaises d'Histoire Naturelle, Bulletin trimestriel*, 1re série, 16 bis : 117-160, Versailles.
ROYER J.-M, FELZINES J.-C., MISSET C., THEVENIN S., 2006 - Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n.s. 25 : 394 p.
SANDVIK S. M. & TOTLAND, Ø, 2003 - Quantitative importance of staminodes for female reproductive success in *Parnassia palustris* under contrasting environmental conditions. *Can. j. bot.*, vol. 81, n°1, pp. 49-56.
SOISSONS A., GARNERO V., TOP D., 2006 - Les Larris d'Auteuil et le Mont Florentin de Berneuil-en-Bray (60). Plan de gestion 2007-2011. Conservatoire des Sites Naturels de Picardie. 71 p. + annexes.
TOUSSAINT B. (Coord.), 2005 - Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes): raretés, protections, menaces et statuts". Ouvrage effectué par le Centre Régional de Phytosociologie/Conservatoire Botanique National de Bailleul en collaboration avec le Collectif botanique de Picardie. Avec le soutien de la Direction Régionale de l'Environnement de Picardie et du Conseil Régional de Picardie.
WATTEZ J.-R. & WATTEZ-FRANGER A., 1993 - Contributions à l'inventaire de la flore de la région Nord-Picardie. Contribution de J.R. WATTEZ et A. WATTEZ. *Bulletin de la Société Linnéenne Nord-Picardie* (anciennement Sté Linnéenne du Nord de la France), nouvelle série, XI : 133-134, Amiens.